

INTERACTIVE ARTICLE ORDER RECEIVING METHOD

Patent Number: JP2000057214
Publication date: 2000-02-25
Inventor(s): MORI SHIYUNJI; MATOBA HIDEAKI; MATSUZAKI YOSHIE; OHASHI TOSHIJIRO;
SUGINO KAZUHIRO
Applicant(s):: HITACHI LTD
Requested Patent: ☐ JP2000057214 (JP00057214)
Application
Number: JP19980222770 19980806
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F17/60 ; G06F19/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To receive an article order interactively and to set to price linked with the date of delivery by accepting a request regarding the ordering of an article from an on-line connected customer and presenting the date of delivery and the article unit price when the accepted request is complied with to the customer.

SOLUTION: When the customer at a customer terminal 101 inputs the contents of plural kinds of predetermined items as to the order of an article including information specifying the article and its quantity, an order reception system 102 receives those and plans the production of the production corresponding to the accepted item contents while following a predetermined production planning procedure on the basis of the accepted item contents and the current production state. According to a predetermined manufacturing cost determining procedure, the manufacturing cost is determined, and the date of delivery obtained from the production plan and the article price obtained by adding predetermined profit to the manufacturing cost are sent to the customer terminal 101 and presented to the customer.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-57214

(P2000-57214A)

(43)公開日 平成12年2月25日(2000.2.25)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 6 F 17/60

19/00

識別記号

F I

G 0 6 F 15/21

15/24

テマコード(参考)

3 3 0

5 B 0 4 9

T

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21)出願番号

特願平10-222770

(22)出願日

平成10年8月6日(1998.8.6)

(71)出願人

000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者

毛利 峻治

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所生産技術研究所内

(72)発明者

的場 秀彰

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所生産技術研究所内

(74)代理人

100087170

弁理士 富田 和子

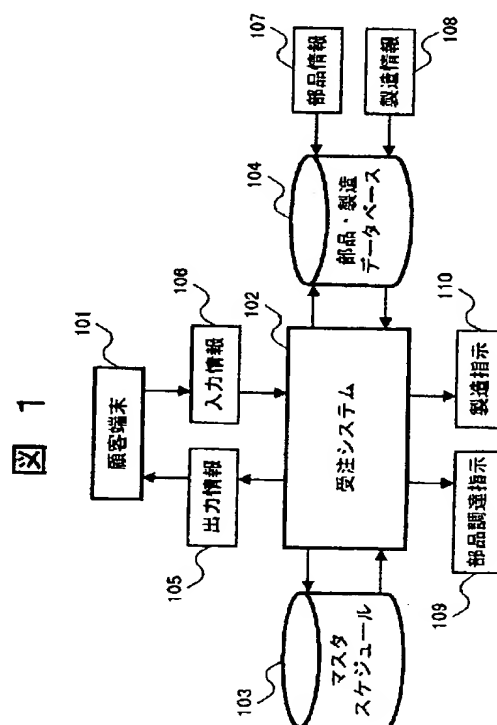
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 対話型商品受注方法

(57)【要約】

【課題】 オンライン接続された顧客から商品の注文に関する要求を受け付け、受け付けた要求に応じたときの納期および商品価格を顧客に提示することで、対話型の商品受注を行い、納期に連動させた価格設定を行うことを可能とする。

【解決手段】 顧客端末101において、顧客が、商品を選定するための情報および数量を含む、商品の注文に関して予め定めた複数種類の項目の項目内容を入力すると、受注システム102は、これらを受け付け、受け付けた項目内容、および、現時点での生産状況に基づいて、予め定めた生産計画立案手順に従って、受け付けた項目内容に応じた商品の生産計画を立案すると共に、立案した生産計画から得られる納期に基づいて、予め定めた製造原価決定手順に従って、製造原価を決定し、立案した生産計画から得られる納期、および、決定した製造原価に予め定めた利益を加えた商品価格を、顧客端末101に送信して顧客に提示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】顧客端末との間がオンライン接続された受注システムが、数量および納期に応じて製造原価が変動する商品を受注する方法であって、商品を選定するための情報および数量を含む、商品の注文に関して予め定めた複数種類の項目について、上記顧客端末から送信されてきた項目内容を受信し、受信した項目内容、および、現時点での生産状況に基づいて、予め定めた生産計画立案手順に従って、受け付けた項目内容に応じた商品の生産計画を立案すると共に、立案した生産計画から得られる納期に基づいて、予め定めた製造原価決定手順に従って、製造原価を決定し、立案した生産計画から得られる納期、および、決定した製造原価に予め定めた利益を加えた商品価格を、上記顧客端末に対して送信することを特徴とする対話型商品受注方法。

【請求項2】請求項1記載の対話型商品受注方法であって、生産計画を立案する際に、予め定めた時間の単位で分割した複数の期間ごとに、各期間を1単位の納期として、該納期が得られる生産計画を立案し、納期および商品価格を送信する際に、上記複数の期間、および、各期間に基づいて決定した製造原価に予め定めた利益を加えた商品価格を、上記顧客端末に対して送信することを特徴とする対話型商品受注方法。

【請求項3】請求項2記載の対話型商品受注方法であって、上記複数の期間に分割する時間の単位は、商品を構成する主要部品の調達・製造リードタイムの最大単位以下であることを特徴とする対話型商品受注方法。

【請求項4】請求項1記載の対話型商品受注方法であって、上記複数種類の項目のうちのいずれか1つ以上の項目に付与する優先順位を、上記顧客端末からさらに受信し、生産計画を立案する際に、受信した優先順位に従って、各項目に重み付けをすることを特徴とする対話型商品受注方法。

【請求項5】顧客端末との間がオンライン接続され、数量および納期に応じて製造原価が変動する商品を受注する受注システムであって、商品を選定するための情報および数量を含む、商品の注文に関して予め定めた複数種類の項目について、項目内容の入力を受け付けるための入力画面の表示情報を、上記顧客端末に対して送信する手段と、上記入力画面上で入力を受け付けた項目内容を、上記顧客端末から受信する手段と、受信した項目内容、および、現時点での生産状況に基づいて、予め定めた生産計画立案手順に従って、受け付けた項目内容に応じた商品の生産計画を立案すると共に、立案した生産計画から得られる納期に基づいて、予め定

めた製造原価決定手順に従って、製造原価を決定する手段と、

立案した生産計画から得られる納期、および、決定した製造原価に予め定めた利益を加えた商品価格を提示するための回答画面の表示情報を、上記顧客端末に対して送信する手段とを備えたことを特徴とする受注システム。

【請求項6】請求項5記載の受注システムであって、上記回答画面の表示情報には、項目内容の再入力指示を受け付けるための再入力指示領域の表示情報が含まれ、上記再入力指示領域上で受け付けた再入力指示を上記顧客端末から受信した場合に、上記入力画面の表示情報を、上記顧客端末に対して送信する手段を備えたことを特徴とする受注システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、オンライン接続された顧客から商品の注文に関する要求を受け付け、受け付けた要求に応じたときの納期および商品価格を顧客に提示することで、対話型の商品受注を行うことを可能とする技術に関し、特に、納期が製造リードタイムよりも短く、全生産工程のある部分の生産活動を見込みで行っているような商品の受注を行う場合に最適な技術に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、メーカは、納期が製造リードタイムよりも短い製品については、見込み生産を行い、種々の不確定要素のまま生産数量を決定し、受注物件を引き当てていくが、見込み違い等で、多くの不要部品、半製品在庫、製品在庫を抱えてしまう危険性がある。一方、納期が製造リードタイムよりも長い製品については、余分な生産を行う必要がないので、部品や半製品の仕掛かり、製品・流通の在庫が発生せず、不要部品の数も少なくなる。

【0003】そこで、通常、見込み型の商品の商品価格は、見込み違い等によるリスクを見越して、受注型の商品の商品価格よりも高く設定されているのが現状である。

【0004】ところで、現在、インターネット等を利用して、顧客とメーカとの間をオンライン接続し、オンライン接続された顧客からの受注を受け付ける商品受注システムが開発されている。

【0005】この種の商品受注システムで見込み型の商品の受注を受け付ける場合を考えると、受注があった時点で、その分の生産数量が確定するので、以降は、確定した生産数量の分については、部品発注のリスクがなく、同じ形式の部品等をまとめて製造したり、生産量の長期平準化による不要残業の防止等の生産計画立案上の工夫を行うことも可能となり、製品を安く製造することができるようになる。また、調達においては、調達リードタイムや製造リードタイムを考慮して、かなり早い時

期から見込みで予約発注をし、期日が近づくにつれて、確定発注をしていくが、確定発注する時点で、多くの受注が決まっているならば、不要部品の購入を少なくすることが可能となり、さらに製品を安く製造することができるようになる。

【0006】すなわち、見込み型の生産では、納期と製造原価が連動しており、メーカは、予約が確定して生産数量の確定期間が長ければ長いほど、不確定要素の少ない状況で生産が可能となるので、残業予算や調達のロットまとめ等が事前に評価でき、最適に生産計画を崩す

(生産の混み具合を見て納期を指定より早め、残業等余分な費用を発生させない) ことも可能であることから、納期・数量を守り、出荷時までの製造コストを下げ、それを考慮して商品価格を設定することができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の商品受注システムにおいては、納期および商品価格をメーカが指定しており、顧客が望む納期に連動させて商品価格を設定するような合理的な受注方法は見受けられない。

【0008】顧客にとっての納期とは、早ければよい場合もあるが、指定した時期に確実に手に入るならば、それで十分であるという場合も多い。従来の商品受注システムにおいては、いずれの場合でも、一律の商品価格が設定されるようになっており、通常は、前者の場合よりも後者の場合の方が納期が長くなるので、メーカは安く製造することができるにも関わらず、このような価格差が顧客メリットに積極的に活かされていなかった。

【0009】すなわち、見込み型の生産では、納期と製造原価が連動しており、生産数量の確定期間が長ければ長いほど、完全な受注形態で生産できるので、不良在庫のリスクが少なく、そのリスク分や在庫なし生産、不要残業等の排除ができるが、従来の商品受注システムにおいては、それを商品価格に反映させる仕組みがなく、合理的な商品価格が設定されていないという問題があった。

【0010】なお、航空券の購入やホテルの宿泊等では、早期予約割引という価格割引の仕組みがあり、予約人数を早くから確定しようとする思想は似ているものの、この場合は、受け入れ可能な総人数が予め決まっており、早くから予約しても、製造原価に相当するコストが下がるものではないので、合理的な価格決定方法とはいえない。また、オープン価格制度という仕組みがあるが、これは、小売業者が、卸業者やメーカから仕入れた時点で仕入れ値に対して決定する価格であるので、納期に連動させて価格設定を行う仕組みではない。

【0011】従来の商品受注システムにおいては、インターネット等を利用して、オンライン接続された顧客からの受注を受け付けるようにしているので、この際に、種々の計算をリアルタイムで行うことができる。そこ

で、これを利用して、顧客からの商品の注文に関する要求に応じたときの納期および商品価格を顧客に提示することで、対話型の商品受注を行うことを可能とすれば、顧客は、色々なパターンの要求内容を設定し、希望商品を希望納期で少しでも安価に購入するようにすることができるようになる。

【0012】なお、顧客に提示する納期および商品価格を決定するためには、顧客からの要求に応じたときの生産計画を立案する必要があるので、メーカは、このとき立案した生産計画に従った生産を実行すればよく、顧客要求とメーカの作り易さの両立を図ることができる。

【0013】このように、本発明の目的は、オンライン接続された顧客から商品の注文に関する要求を受け付け、受け付けた要求に応じたときの納期および商品価格を顧客に提示することで、対話型の商品受注を行い、納期に連動させ価格設定を行うことを可能とする技術を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、顧客端末との間がオンライン接続された受注システムが、数量および納期に応じて製造原価が変動する商品を受注する方法であって、商品を選定するための情報および数量を含む、商品の注文に関して予め定めた複数種類の項目について、上記顧客端末から送信されてきた項目内容を受信し、受信した項目内容、および、現時点での生産状況に基づいて、予め定めた生産計画立案手順に従って、受け付けた項目内容に応じた商品の生産計画を立案すると共に、立案した生産計画から得られる納期に基づいて、予め定めた製造原価決定手順に従って、製造原価を決定し、立案した生産計画から得られる納期、および、決定した製造原価に予め定めた利益を加えた商品価格を、上記顧客端末に対して送信することを特徴とした対話型商品受注方法を提供している。

【0015】これにより、顧客は、顧客端末で提示された納期および商品価格を見て、注文するか否かを判断し、納期や商品価格に不満な場合は、項目内容を入力し直すことができる。

【0016】なお、本発明が提供する対話型商品受注方法において、生産計画を立案する際に、予め定めた時間の単位で分割した複数の期間ごとに、各期間を1単位の納期として、該納期が得られる生産計画を立案し、納期および商品価格を送信する際に、上記複数の期間、および、各期間に基づいて決定した製造原価に予め定めた利益を加えた商品価格を、上記顧客端末に対して送信するようにしてもよい。

【0017】これにより、顧客は、顧客端末で提示された納期(期間)および商品価格を見て、所望の納期(期間)および商品価格を選択することができる。ここで、1単位の納期として、生産計画立案の時間単位ごとに細分化せずに、いくつかの単位をひとまとまりの納期と考

えるようにし、顧客は、その期間に入ればよいという条件で、所望の納期を選択することができる。

【0018】なお、このようにする場合に、上記複数の期間に分割する時間の単位は、商品を構成する主要部品の調達・製造リードタイムの最大単位以下であるようにすることが好ましい。

【0019】また、本発明が提供する対話型商品受注方法において、上記複数種類の項目のうちのいずれか1つ以上の項目に付与する優先順位を、上記顧客端末からさらに受信し、生産計画を立案する際に、受信した優先順位に従って、各項目に重み付けをするようにしてもよい。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0021】図1に、本実施形態に係る対話型商品受注システムの全体構成および受注時の情報の流れを示す。

【0022】図中、101は顧客端末、102は受注システム、103はマスタスケジュール、104は部品・製造情報データベース、105は出力情報、106は入力情報、107は部品情報、108は製造情報、109は部品調達指示、110は製造指示である。

【0023】顧客端末101と受注システム102とは、インターネット等でオンライン接続される。

【0024】部品情報107は、部品メーカーからの納入実績および納入予定に関する情報であり、製造情報108は、製造現場での製造実績および進捗情報に関する情報であり、これらの情報は、適宜、部品・製造データベース104に格納されて更新される。

【0025】また、マスタスケジュール103には、現在の受注物件や見込み生産の計画に関する情報が格納されている。

【0026】図2に、本実施形態の処理の流れを示す。

【0027】図2のステップ1に示すように、まず、顧客は、顧客端末101において、受注システム102から送信されてきた出力情報105によって表示された初期画面を見て、商品を特定するための情報（例えば、型式やオプション等）および数量といった、商品の注文に関する各項目の項目内容を入力する（ステップ1-1）。顧客が入力した項目内容は、入力情報106として、顧客端末101から受注システム102に送信され、受注システム102はこれを受信して受け付ける。

【0028】受注システム102は、入力情報106として受け付けた項目内容に基づいて、マスタスケジュール103および部品・製造データベース104を参照することで、現時点での最適な生産計画を立案すると共に、立案した生産計画から得られる納期に基づいて、製造原価を決定し、決定した製造原価に予め定めた利益を加えた商品価格を決定する（ステップ1-2）。そして、受注システム102は、納期および商品価格を顧客

に提示するために、回答画面を表示するための出力情報105を顧客端末101に送信し、回答画面が顧客端末101に表示される（ステップ1-3）。

【0029】なお、受注システム102において、生産計画の立案は、予め定めた生産計画立案手順に従って行われ、製造原価の決定は、予め定めた製造原価決定手順に従って行われる。ここで、生産計画の立案手順は、スケジューリングアルゴリズムとして、様々な技術が公知であり、いずれの技術を用いてもよい。また、製造原価は、生産計画の中で使用される個々の部品や加工・組立の人件費およびエネルギー費の和であるが、製造原価の決定手順も、原価計算モジュールとして、スケジューリングアルゴリズムのパッケージソフトに含まれて市販されているなど、様々な技術が公知であり、いずれの技術を用いてもよい。

【0030】また、初期画面および回答画面の表示例を、図3に示す。

【0031】図3(a)に示す初期画面において、301は商品の型式を入力するためのエリアであり、302は商品のオプションを入力するためのエリアであり、303は注文したい数量を入力するためのエリアである。図3(a)の例では、顧客が、型式およびオプションについては、各々、型式一覧ボタン304およびオプション一覧ボタン305を指定することで、図示しないポップアップ画面を表示させ、ポップアップ画面に記述された型式一覧やオプション一覧から、所望の型式やオプションを選択するようにすることができるようにしている。また、306は入力終了である旨を示すYESボタンである。顧客がYESボタン306を指定することによって、顧客が入力した項目内容が、入力情報106として、顧客端末101から受注システム102に送信されることとなる。

【0032】また、図3(b)に示す回答画面において、307は納期を出力するためのエリアであり、308は商品価格を出力するためのエリアである。また、309は注文する旨を示すYESボタン、310は注文しない旨を示すNOボタン、311は初期画面に戻るための再入力ボタンである。

【0033】顧客は、回答画面の内容を見て、満足である場合には、YESボタン309を指定する。

【0034】YESボタン309が指定されると、発注が確定され、受注システム102は、図2のステップ2に示すように、顧客端末101から受け付けた項目内容、立案した生産計画、顧客端末101に送信した納期および商品価格を、マスタスケジュール103に登録し（ステップ2-1）、必要であれば、部品調達指示110を出力したり、製造指示111を出力したりする（ステップ2-2）。

【0035】一方、顧客は、回答画面の内容を見て、満足でない場合には、NOボタン310を指定する。NO

ボタン310が指定されると、再入力ボタン311が回答画面に表示され、顧客は、項目内容の再入力を行いたい場合には、再入力ボタン311を指定する。

【0036】再入力ボタン311が指定されると、受注システム102から顧客端末101に対して、初期画面を表示するための出力情報105が送信され、図2のステップ1に戻る。

【0037】これにより、顧客は、満足できる回答画面が得られるまで、初期画面に戻って、項目内容の入力を繰り返すことができる。

【0038】なお、受注システム102は、再入力ボタン311が指定されなかった場合には、図2のステップ3に示すように、受注が不可能であると判断する（ステップ3-1）。

【0039】上述したように、本実施形態によれば、オンライン接続された顧客から商品の注文に関する要求を受け付け、受け付けた要求に応じたときの納期および商品価格を顧客に提示することで、対話型の商品受注を行い、納期に連動させた価格設定を行うことを可能とすることができる。

【0040】見込み型の生産では、納期と製造価格が連動しており、生産数量の確定期間が長ければ長いほど、完全な受注形態で生産できるので、不良在庫のリスクが少なく、そのリスク分や在庫なし生産、不要残業等の排除ができるが、本実施形態によれば、それを商品価格に反映させ、合理的な商品価格を設定することができるようになる。

【0041】なお、上述した実施形態においては、顧客が入力する項目を、商品を特定するための情報および数量であるものとしているが、これらのほかにも、希望納期や希望商品価格を項目に加えることができる。

【0042】受注システム102は、希望納期を項目に加える場合は、希望納期が得られる生産計画を優先的に立案するようにし、希望商品価格を項目に加える場合は、希望商品価格が決定されるような納期が得られる生産計画を優先的に立案するようにする。

【0043】なお、生産計画を立案する際に、任意の項目を優先させるためには、優先すべき項目を目的関数として、それを最小化（項目の性質によっては、最大化の場合もある。）し、かつ、制約条件（例えば、設備稼働率、段取り回数、総生産時間等）を満たすようにする必要があるが、このような生産計画の立案手順は、スケジューリングアルゴリズムとして、様々な技術が公知であり、いずれの技術を用いてもよい。

【0044】例えば、「精密工学会編：生産ソフトウェアシステム（オーム社（1991））」の159頁には、商品の種類と数量、加工・組立可能設備と使用費用、加工・組立作業や在庫の費用といった入力情報の例が記載され、162頁には、これらの入力情報に基づいて、納期条件として、「（1）総納期遅れ最小」、

「（2）納期後れの最大の最小化」、 「（3）平均納期遅れ最小」、 「（4）納期遅れ数最小」といった条件が挙げられている。また、163頁～175頁には、在庫に関するものとして、ある受注品のライン内での平均滞留時間最小化問題の例およびその解法が挙げられており、価格に関するものとして、総生産費用最小化の例およびその解法が挙げられている。

【0045】本発明では、このような生産計画の立案手順（スケジューリングアルゴリズム）は、公知の技術を用いればよく、これを請求の範囲とするものではない。

【0046】そこで、実際には、上述したステップ1で生産計画を立案する際に用いる手順も、このような立案手順において、数量という項目を優先させることにほかならない。すなわち、例えば、ステップ1では、受注システム102は、上記（1）～（4）の納期条件で、生産計画を立案することで、最早納期を得ることができる。

【0047】また、希望商品価格という項目を優先させる場合の処理について、図4を用いて簡単に説明する。

【0048】希望商品価格という項目を優先させるためには、納期遵守のスケジューリングアルゴリズムをシミュレーション的に利用することで実現できる。すなわち、図4に示すように、受注システム102は、まず、ある納期を設定して、設定した納期を遵守するような生産計画を立案し、その際の製造原価を決定する。続いて、受注システム102は、決定した製造原価に予め定めた利益を加えた値（商品価格）が、希望商品価格を満たしているか否かを検証し、満たしていない場合は、製造原価が希望商品価格を超えているならば、納期を後倒ししてから、同様の処理を繰り返し、また、製造原価が希望商品価格以下であるならば、納期を前倒ししてから、同様の処理を繰り返すことで、希望商品価格に合った最早納期を決定することができる。なお、解を得られない場合（希望商品価格では受注できない場合）も、もちろん考えられる。

【0049】また、希望納期という項目を優先させる場合の処理について簡単に説明する。

【0050】希望納期という項目を優先させるためには、希望商品価格という項目を優先させる場合と同様に、納期遵守のスケジューリングアルゴリズムをシミュレーション的に利用することで実現できる。すなわち、受注システム102は、まず、希望納期が納期であると仮定して、仮定納期が実現可能であるかを、スケジューリングアルゴリズムを実行してチェックする。そして、仮定納期が実現不可能である場合（希望納期に間に合わない場合）は、仮定納期を後倒しし、仮定納期が希望納期よりも前である場合（希望納期よりも早く納入可能である場合）は、仮定納期を前倒しすることで、指定された商品を指定された数量だけ製造する際の最早納期を決定し、その際の製造価格を決定することができる。な

お、最早納期が希望納期よりも早い場合に、最早納期に対応する商品価格と、希望納期に対応する商品価格との間に差があるならば、それらを合わせて顧客に提示するようにすると、さらに合理的であるといえる。

【0051】ここで、希望商品価格を項目に加えたときの初期画面および回答画面の表示例を、図5に示す。

【0052】図5(a)に示す初期画面において、501は商品の型式を入力するためのエリアであり、502は商品のオプションを入力するためのエリアであり、503は注文したい数量を入力するためのエリアである。図5(a)の例でも、図3(a)の例と同様に、顧客が、型式およびオプションについては、各々、型式一覧ボタン504およびオプション一覧ボタン505を指定することで、図示しないポップアップ画面を表示させ、ポップアップ画面に記述された型式一覧やオプション一覧から、所望の型式やオプションを選択することができるようにしている。また、506は希望商品価格を入力するためのエリアであり、507は入力終了である旨を示すYESボタンである。

【0053】また、図5(b)に示す回答画面において、508は納期を出力するためのエリアであり、509は商品価格を出力するためのエリアである。また、510は注文する旨を示すYESボタン、511は注文しない旨を示すNOボタン、512は初期画面に戻るための再入力ボタンである。

【0054】また、希望納期を項目に加えたときの初期画面および回答画面の表示例を、図6に示す。

【0055】図6(a)に示す初期画面において、601は商品の型式を入力するためのエリアであり、602は商品のオプションを入力するためのエリアであり、603は注文したい数量を入力するためのエリアである。図6(a)の例でも、図3(a)の例と同様に、顧客が、型式およびオプションについては、各々、型式一覧ボタン604およびオプション一覧ボタン605を指定することで、図示しないポップアップ画面を表示させ、ポップアップ画面に記述された型式一覧やオプション一覧から、所望の型式やオプションを選択することができるようにしている。また、606は希望納期を入力するためのエリアであり、607は入力終了である旨を示すYESボタンである。

【0056】また、図6(b)に示す回答画面において、608は納期を出力するためのエリアであり、609は商品価格を出力するためのエリアである。また、610は注文する旨を示すYESボタン、611は注文しない旨を示すNOボタン、612は初期画面に戻るための再入力ボタンである。図6(b)では、顧客が初期画面で入力した希望納期よりも早く納入可能であり、納期が変更されている例を示している。

【0057】さらに、上述した実施形態において、希望納期および希望商品価格の両方を、項目に加えることが

できる。

【0058】ただし、このようにする場合は、全ての項目内容を満たすような納期および商品価格を提示することが不可能であることが多いので、いずれか1つ以上の項目に優先順位を付与するようにし、この優先順位を顧客に指定させるようにする必要がある。そして、受注システム102は、生産計画を立案する際に、指定された優先順位に従って、各項目に重み付けを行うようにする。

【0059】例えば、希望納期が第1優先項目として指定され、希望商品価格が第2優先項目として指定された場合に、受注システム102は、まず、希望納期という項目を優先させる場合の処理を実行するが、最早納期が希望納期よりも早く、かつ、最早納期に対応する商品価格と、希望納期に対応する商品価格との間に差があるときには、希望商品価格を考慮する。すなわち、例えば、受注システム102は、最早納期に対応する商品価格が希望商品価格よりも高い場合に、最早納期と希望納期との間に、対応する商品価格が希望商品価格以下となるような納期があるならば、そのような納期および商品価格を、顧客に提示する納期および商品価格として選択することができるようにすることができる。

【0060】ここで、希望納期および希望商品価格を項目に加えたときの初期画面および回答画面の表示例を、図7に示す。

【0061】図7(a)に示す初期画面において、701は商品の型式を入力するためのエリアであり、702は商品のオプションを入力するためのエリアであり、703は注文したい数量を入力するためのエリアである。図7(a)の例でも、図3(a)の例と同様に、顧客が、型式およびオプションについては、各々、型式一覧ボタン704およびオプション一覧ボタン705を指定することで、図示しないポップアップ画面を表示させ、ポップアップ画面に記述された型式一覧やオプション一覧から、所望の型式やオプションを選択することができるようにしている。また、706は希望納期を入力するためのエリアであり、707は希望商品価格を入力するためのエリアであり、708は優先順位を入力するためのエリアであり、709は入力終了である旨を示すYESボタンである。図7(a)では、顧客が、希望納期を第1優先項目として指定し、希望商品価格を第2優先項目として指定した例を示している。

【0062】また、図7(b)に示す回答画面において、710は納期を出力するためのエリアであり、711は商品価格を出力するためのエリアである。また、712は注文する旨を示すYESボタン、713は注文しない旨を示すNOボタン、714は初期画面に戻るための再入力ボタンである。図7(b)では、顧客が第1優先項目として指定した希望納期に間に合うためには、顧客が第2優先項目として指定した希望商品価格よりも高

くなってしまう、商品価格が変更されている例を示している。

【0063】また、上述した実施形態においては、顧客が入力した項目内容に基づいて生産計画を立案し、立案した生産計画から得られる納期およびそれに対応する商品価格を、顧客に提示するようにしているが、複数種類の納期およびそれらに対応する商品価格を、選択肢として、顧客に提示するようにすることもできる。

【0064】このようにする場合、受注システム102は、生産計画を立案する際に、予め定めた時間の単位で分割した複数の期間ごとに、各期間を1単位の納期として、該納期が得られる生産計画を優先的に立案し、これらの複数の期間（納期）、および、各期間に対応する商品価格を、顧客に提示するようにする。ここで、複数の期間に分割する時間の単位は、商品を構成する主要部品の調達・製造リードタイムの最大単位以下であるようにすることが好ましい。

【0065】すなわち、受注システム102は、例えば、商品を構成する主要部品の調達・製造リードタイムがn単位（月、週、日等）であるとき、n以下に分割した期間ごとに、各期間を1単位の納期として、該納期が得られる生産計画を優先的に立案するようにする。

【0066】そして、例えば、現在の日付から始まる予め定めた期間だけの日程表内に、n以下に分割した各期間、および、各期間に対応する商品価格を記述した画面を、初期画面からのポップアップ画面として、顧客に提示することができる。

【0067】このような日程表をポップアップ画面として提示するようにしたときの初期画面およびポップアップ画面の表示例を、図8に示す。

【0068】図8（a）に示す初期画面において、801は商品の型式を入力するためのエリアであり、802は商品のオプションを入力するためのエリアであり、803は注文したい数量を入力するためのエリアである。図8（a）の例でも、図3（a）の例と同様に、顧客が、型式およびオプションについては、各々、型式一覧ボタン804およびオプション一覧ボタン805を指定することで、図示しないポップアップ画面を表示させ、ポップアップ画面に記述された型式一覧やオプション一覧から、所望の型式やオプションを選択するようにすることができるようになっている。また、806は日程表をポップアップ画面として表示させるための日程表ボタンである。

【0069】また、図8（b）に示すポップアップ画面において、807は日程表であり、808は注文する旨を示すYESボタン、809は注文しない旨を示すNOボタン、810は初期画面に戻るための再入力ボタンである。図8（b）では、顧客が、2週間先の納期および商品価格を適当とみなし、指定欄に指定した例を示している。

【0070】さて、現状の部品等の購入品においては、十分先までの予告を出し、期日が近づくに従って、購入数量を確定して行くが、この確定購入数量も見込み計画に基づいて予告しているために、見込み違いにより数量が大きくずれ、購入数量も変動し、部品メーカーもその変動のリスクを見込んだ価格設定をしている。また、製造のリードタイムより長い期間の確定分が多いと、商品製造の場合と同じ理由で、部品製造においてもリスクを軽減し、かつ、まとめて作ること等の工夫により、安く部品提供をすることが可能となる。

【0071】そこで、部品の調達期間がそのリードタイムの単位との大小に応じて購入価格を設定したり、製造コストを削減することが可能であるので、リアルタイムで生産計画を立案しなくても、納期が先になればなるほど、商品価格を低減させるようにした価格設定を行っておくようにし、その対応を表示した日程表を顧客に提示するようにしてもよい。

【0072】例えば、商品を構成する主要部品の調達・製造リードタイムがn単位（月、週、日等）である場合に、現時点よりもn単位以上先が納期であるということは、受注型の商品の生産と同じとみなすことができることから、不要廃棄等によるリスクがなく、最低価格の部品の積み上げで製造原価を決定することができる。しかし、現時点からn単位先までの期間は、現時点に近ければ近いほど、廃棄リスクを見込んで、部品コストが段階的に高く設定される。また、主要部品以外の部品の中には、n単位よりも短い調達・製造リードタイムの部品もあり、そのような部品コストも、同様にして、段階的に高く設定される。n単位かかる部品の調達リスクの値としては、「部品原価+（n-期間）期間の利息-売却または破棄価格」というように求めるのが最も合理的であるが、ある期間の平均的金利や値動きの予測に基づいて、別途、段階的に予め決定しておいてもよい。

【0073】一方、商品の標準納入リードタイム（標準納期）より短い受注に関しては、それが受注時の顧客都合であれば、メーカーでは、特急部品調達・残業設定等の工夫をして対処し、納期に間に合わせるが、それにより余分な発注や計画調整作業が発生し、その際のコストも標準の調達・製造コストより割高であるので、価格が通常定価より高くなるケースも考えられる。しかし、顧客がそれを認め、承認した上での商品の特急受注であれば、これも可能である。

【0074】ところで、上述した実施形態においては、顧客端末101と受注システム102とが直接オンライン接続されるようになっているが、顧客端末101と受注システム102との間に、1つ以上の卸業者等の端末が介在するようにすることも可能である。

【0075】このようにする場合、介在する端末は、出力情報105および入力情報106を中継すればよいが、受注システム102から顧客端末101に対して送

信された商品価格に、自身の利益を上乗せするようにする。

【0076】また、テレビを用いた通信販売等においては、現在の受注累積数量をリアルタイムで画面に表示しているケースがあるが、上述した実施形態を応用すれば、価格設定をリアルタイムで行って画面に表示し、数量がまとまるにつれて安くなって行くような売り方、または、段々納期が長くなるような売り方も可能となる。

【0077】なお、上述した実施形態は、市場に出る最終製品である商品に止まらず、材料・部品の受注について適用することが可能である。

【0078】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、オンライン接続された顧客から商品の注文に関する要求を受け付け、受け付けた要求に応じたときの納期および商品価格を顧客に提示することで、対話型の商品受注を行い、納期に連動させた価格設定を行うことを可能とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態に係る対話型商品受注システムの全体構成および受注時の情報の流れを示す説明図。

* 【図2】本実施形態の処理の流れを示す説明図。

【図3】初期画面および回答画面の表示例を示す説明図。

【図4】希望商品価格という項目を優先させて生産計画を立案する処理の例を示す説明図。

【図5】希望商品価格を項目に加えたときの初期画面および回答画面の表示例を示す説明図。

【図6】希望納期を項目に加えたときの初期画面および回答画面の表示例を示す説明図。

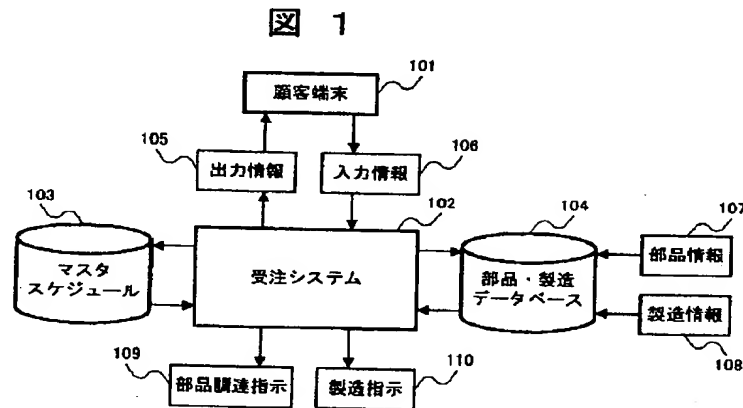
【図7】希望納期および希望商品価格を項目に加えたときの初期画面および回答画面の表示例を示す説明図。

【図8】日程表をポップアップ画面として提示するようにしたときの初期画面およびポップアップ画面の表示例を示す説明図。

【符号の説明】

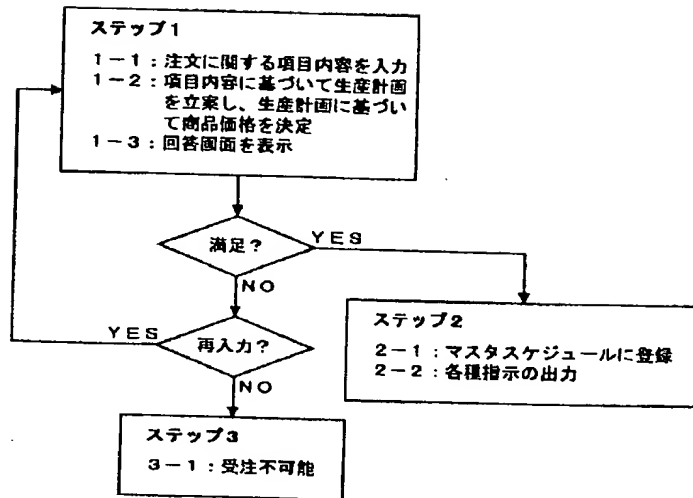
101…顧客端末、102…受注システム、103…マスタスケジュール、104…部品・製造情報データベース、105…出力情報、106…入力情報、107…部品情報、108…製造情報、109…部品調達指示、110…製造指示。

【図1】



【図2】

図 2



【図3】

図 3

(a) 初期画面

*** 平成××年××月××日 この表示の有効期限は、本日のみです。***

型式:	aaaaaa	型式一覧	301
オプション:	bbbbbbb	オプション一覧	304
数量:	cc		302

303

入力終了: YES 306

【図6】

図 6

(a) 初期画面

*** 平成××年××月××日 この表示の有効期限は、本日のみです。***

型式:	aaaaaa	型式一覧	601
オプション:	bbbbbbb	オプション一覧	604
数量:	cc		602

603

希望納期: 平成gg年gg月gg日 608

入力終了: YES 607

(b) 回答画面

*** 平成××年××月××日 この表示の有効期限は、本日のみです。***

型式:	aaaaaa	307
オプション:	bbbbbbb	
数量:	cc	

納期: 平成dd年dd月dd日 308

商品価格: eee円

注文: YES 309 NO 310 → 再入力 311

(b) 回答画面

*** 平成××年××月××日 この表示の有効期限は、本日のみです。***

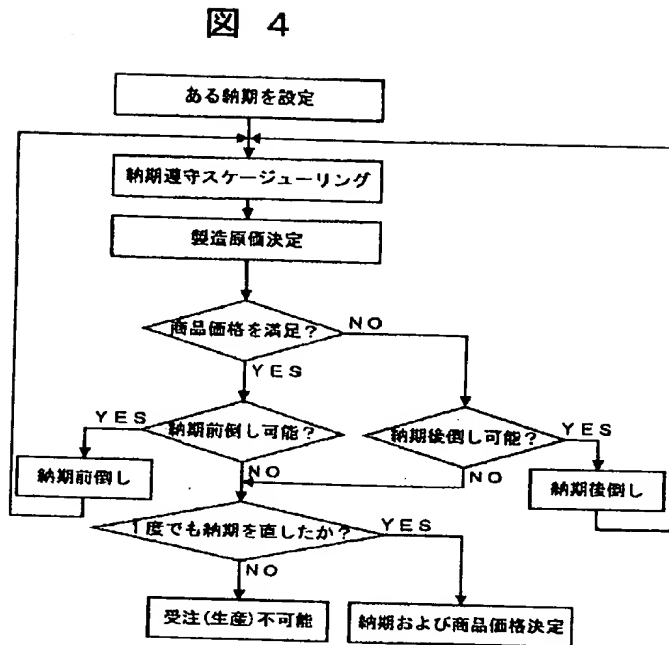
型式:	aaaaaa	608
オプション:	bbbbbbb	
数量:	ccc	

納期: 平成hh年hh月hh日 609

商品価格: fff円

注文: YES 610 NO 611 → 再入力 612

【図 4】



【図 5】

図 5

(a) 初期画面

*** 平成××年××月××日 この表示の有効期限は、本日のみです。***

型式:	aaaaaa	型式一覧	504
オプション:	bbbbbbb	オプション一覧	505
数量:	cc		

503 502 506

希望商品価格: f f f 円

507

入力終了: YES

(b) 回答画面

*** 平成××年××月××日 この表示の有効期限は、本日のみです。***

型式:	aaaaaa	508
オプション:	bbbbbbb	
数量:	ccc	

510 511

納期: 平成gg年gg月gg日/

商品価格: f f f 円

509

注文: YES NO 再入力 512

【図 7】

図 7

(a) 初期画面

*** 平成××年××月××日 この表示の有効期限は、本日のみです。***

型式:	aaaaaa	型式一覧	704
オプション:	bbbbbbb	オプション一覧	705
数量:	cc		

703 702

希望納期: 平成gg年gg月gg日

希望商品価格: f f f 円

706

優先順位: 希望納期, 希望商品価格

708 709

入力終了: YES

(b) 回答画面

*** 平成××年××月××日 この表示の有効期限は、本日のみです。***

型式:	aaaaaa	710
オプション:	bbbbbbb	
数量:	cc	

711

納期: 平成gg年gg月gg日/

商品価格: f f f 円

712 713 714

注文: YES NO 再入力

【図 8】

図8

(a) 初期画面

*** 平成××年××月××日 この表示の有効期限は、本日のみです。***

型式: 801

オプション: 802

数量: 803

型式一覧 804

オプション一覧 805

日程表 806

(b) ポップアップ画面

*** 平成××年××月××日 この表示の有効期限は、本日のみです。***

型式:

オプション:

数量:

希望納期を指定してください。

指定値	納期	商品価格
1週間先		l l l 円
✓ 2週間先		k k k 円
⋮	⋮	⋮
n週間先以上		m m m 円

注文: YES 807 NO 808 再入力 810

R09 R09

フロントページの続き

(72)発明者 松▲崎▼ 吉衛
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
 式会社日立製作所生産技術研究所内

(72)発明者 大橋 敏二郎
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
 式会社日立製作所生産技術研究所内

(72)発明者 杉野 和宏
 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
 式会社日立製作所生産技術研究所内

Fターム(参考) 5B049 AA06 BB11 CC05 CC11 CC35
 EE02 GG04 GG07